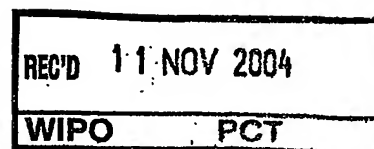


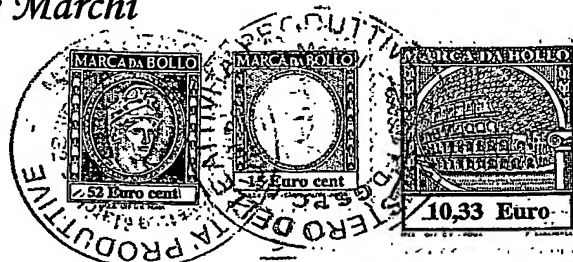
PCT/IB 04 / 03766
(11.11.04)

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2



**Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:
INVENZIONE INDUSTRIALE N. BO 2003 A 000684 depositata il 17.11.2003.**

Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

ROMA li.....29 SET. 2004

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

IL FUNZIONARIO

Giampietro Carlotto
Giampietro Carlotto

BEST AVAILABLE COPY

17 NOV 2003
MODULO A

10,33 Euro

L'UFFICIALE ROGANTE

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA

BO2003A 00 06 84

NUMERO BREVETTO

REG. A

DATA DI DEPOSITO

17 NOV. 2003

DATA DI RILASCIO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

G.D S.p.A.

Residenza

BOLOGNA (BO)

D. TITOLO

Impianto di controllo e comando di macchine di confezionamento di articoli da fumo.

Classe proposta (sez./cl./scl/)

(gruppo/sottogruppo)

L. RIASSUNTO

In un impianto di controllo e comando di una linea (1) di confezionamento di articoli (2) da fumo dotata di una macchina (3) confezionatrice di sigarette e di una macchina (4) mettifiltro, entrambe provviste di una pluralità di dispositivi e gruppi operativi collegati ad una rispettiva centrale (82,83) di controllo e comando e/o a monitor (84) di controllo visivo, è prevista una unità (45) di controllo ausiliaria degli articoli (2) da fumo, associata alla linea (1) di confezionamento per il controllo a campione delle caratteristiche degli articoli (2) e collegata ad una rete (48) di interconnessione dell'impianto; l'unità (45) di controllo ausiliaria trasmette, tramite la rete (48) di interconnessione, dei segnali indicativi di una o più caratteristiche rilevate a delle centraline (81) associate a quei dispositivi e gruppi da cui tali caratteristiche dipendono, in modo da determinare l'emissione di segnali di correzione da parte delle centraline (81) stesse, nel caso in cui tali caratteristiche non risultino corrette. (Figura 1)

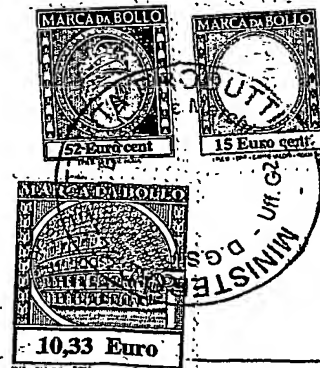
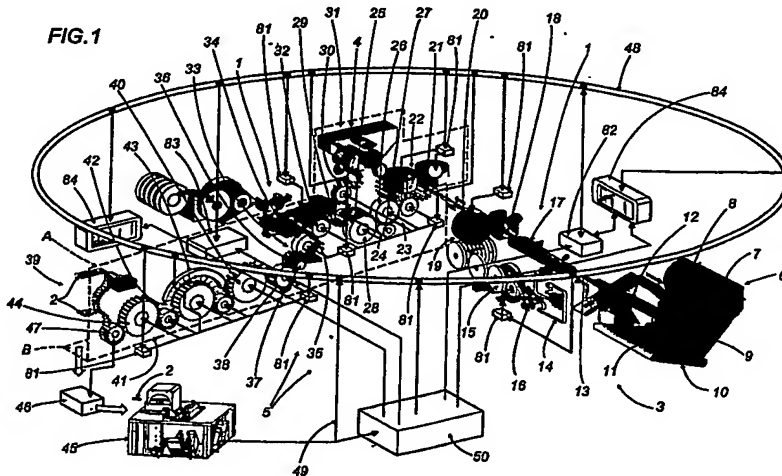


CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

G.D
SOCIETA' PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Roberto Montebelli)

A. DISEGNO

FIG.1



DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale dal titolo:

"Impianto di controllo e comando di macchine di confezionamento di articoli da fumo."

a nome di G.D S.p.A., di nazionalità italiana, con sede a 40133
BOLOGNA, Via Battindarno, 91.

Inventori designati: Marco BENCIVENNI, Eura TRIVISONNO,
Luca CERATI.

Depositata il: **1 7 NOV. 2003** Domanda N° **BO2003A 00 06 84**

La presente invenzione è relativa ad un impianto di controllo e
comando di macchine di confezionamento di articoli da fumo.

La presente invenzione è applicabile vantaggiosamente alle linee
complete di confezionamento di prodotti da fumo, in particolare
sigarette, le quali comprendono, oltre alle vere e proprie macchine
confezionatrici di sigarette, anche macchine mettifiltro ad esse
collegate.

La presente invenzione riguarda in particolare il controllo di qualità
di sigarette prelevate dalle suddette macchine nel corso del ciclo
produttivo, ed in particolare il controllo di sigarette prelevate
all'uscita della linea di confezionamento, cioè di sigarette finite,
complete di filtro e stampa.

Il controllo qualitativo di campioni di sigaretta prelevati in
determinate zone della linea di confezionamento viene attualmente
realizzato da un operatore specializzato, il quale, ad intervalli di

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

tempo regolari del ciclo produttivo, preleva un singolo campione e lo alimenta manualmente ad una stazione di controllo, in cui vengono controllate, in maniera sia manuale che strumentale, delle caratteristiche della sigaretta quali, per esempio, la qualità della sua superficie esterna e delle stampe, il corretto allineamento della relativa fascetta di collegamento col filtro, ecc.

Successivamente, l'operatore interviene sulla macchina confezionatrice o sulla macchina mettifiltro, al fine di correggere i parametri di funzionamento della macchina stessa per l'eliminazione delle cause dei difetti eventualmente riscontrati sulla sigaretta campione.

Da quanto precede risulta chiaramente come tale modo di operare, implicando l'impiego di mano d'opera specializzata sia per il rilevamento delle citate caratteristiche, sia per la regolazione delle macchine, risulti particolarmente costoso ed inaffidabile e come i tempi di risposta del controllo effettuato risultino alquanto lunghi.

D'altra parte i controlli eseguiti lungo la linea di confezionamento, in particolare quelli di tipo ottico della superficie esterna delle sigarette, non risultano molto affidabili a causa delle alte velocità a cui operano tali tipi di macchine.

Scopo della presente invenzione è realizzare un impianto di controllo e comando di macchine di confezionamento di articoli da fumo, in particolare sigarette, il quale sia esente dagli inconvenienti sopra descritti, sia con riferimento a sistemi di controllo che utilizzano interventi manuali, sia con riferimento a controlli eseguiti

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

lungo la linea di confezionamento.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un impianto di controllo e comando di macchine di confezionamento di articoli da fumo, comprendente le caratteristiche previste in una o più delle rivendicazioni allegate.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

- la figura 1 illustra, in vista prospettica, uno schema di un impianto di controllo e comando associato ad una linea di confezionamento di sigarette;
- la figura 2 illustra, in vista prospettica schematica ed in scala ingrandita, un particolare dell'impianto di figura 1;
- le figure 3 e 4 illustrano, in vista prospettica schematica, delle porzioni del particolare illustrato in figura 2;
- la figura 5 illustra, in vista prospettica schematica, il particolare di figura 2 secondo un diverso punto di riferimento;
- la figura 6 illustra in vista frontale schematica una seconda forma di realizzazione di un particolare della figura 2;
- la figura 7 illustra in vista prospettica schematica una porzione finale del particolare di figura 6.

Con riferimento alla figura 1, con 1 è indicata nel suo complesso una linea di confezionamento di articoli da fumo, ad esempio sigarette 2, comprendente una macchina 3 confezionatrice di sigarette 2 ed una macchina 4 mettifiltro, ciascuna delle quali è

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(ing. Alberto Manservigi)

dotata di una pluralità di dispositivi e gruppi operativi i quali saranno descritti nel seguito.

Alla linea 1 è associato un impianto di controllo e comando, indicato nel suo complesso con 5 di cui si dirà più in dettaglio nel seguito.

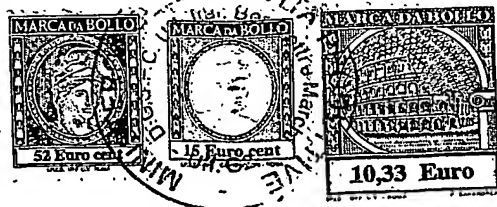
La macchina 3 confezionatrice comprende una pluralità dei citati dispositivi e gruppi operativi e, più precisamente, da monte a valle, è prevista una unità di cardatura 6, alimentata con tabacco da una tramoggia di alimentazione non illustrata, attraverso un rullo 7 di cardatura che coopera con un rullo 8 lanciatore per l'alimentazione del tabacco all'interno di un camino 9 discendente, che a sua volta alimenta, tramite un convogliatore 10 a nastro, un camino ascendente 11.

L'estremità superiore del camino 11 è chiusa da un nastro 12 aspirante sul quale si forma progressivamente per accumulo di particelle di tabacco un cordone 13 di tabacco destinato alla formazione delle sigarette 2.

Il cordone 13 di tabacco viene alimentato, unitamente ad un nastro di carta 14 alimentato da una bobina 15 attraverso un percorso lungo il quale è previsto un dispositivo 16 operativo di stampa, ad un trave 17 di formatura, il quale è atto a ripiegare il nastro 14 attorno al cordone 13 di tabacco per la formazione di un baco 18 continuo di sigaretta.

Il baco 18 avanza verso una stazione di taglio 19 in corrispondenza della quale un dispositivo 20 rotante di taglio provvede a ridurre il

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)



baco 18 in spezzoni 21 di sigaretta di lunghezza costante determinata, e precisamente di lunghezza doppia rispetto allo spezzone relativo ad una singola sigaretta 2.

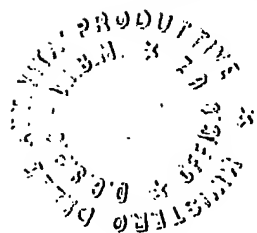
Con 22 è indicato un dispositivo operativo di trasferimento degli spezzoni 21 doppi, attraverso un gruppo 23 a rulli di ingresso della macchina mettifiltro 4, ad una stazione 24 di taglio per la suddivisione degli spezzoni 21 doppi in spezzoni 25 singoli e comprendente un rullo 26 ed un disco di taglio 27.

Gli spezzoni 25 singoli vengono trasferiti dal rullo 26, tramite un rullo 28 divaricatore atto a distanziare assialmente gli spezzoni 25, ad un rullo 29 di assemblaggio, in corrispondenza del quale tra ciascuna coppia di spezzoni 25 viene interposto un filtro 30 doppio proveniente da un gruppo di alimentazione filtri indicato nel suo complesso con 31.

I gruppi costituiti da due spezzoni 25 singoli di sigaretta fra i quali è interposto un filtro doppio 30 vengono alimentati dal rullo 29 di assemblaggio ad un rullo 32 facente parte di una unità di finitura 33, comprendente un gruppo 34 di taglio ed alimentazione di fascette 35 ed un dispositivo di rullatura 36, atto a ricevere in successione i gruppi spezzone-filtro doppio-spezzone e le fascette 35 ed a rullare ciascuna fascetta 35 attorno ai citati gruppi per ottenere una sigaretta 2 doppia.

Le sigarette 2 doppie vengono alimentate, tramite un rullo intermedio 37, ad un dispositivo 38 di taglio di taglio il quale provvede a tagliare le sigarette 2 doppie in corrispondenza dei

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)



relativi filtri 30 doppi per ottenere due successioni di sigarette 2 con il filtro, fra loro uguali.

Le due successioni di sigarette 2 con filtro vengono trasferite verso un'uscita 39 della macchina 4 mettifiltro, attraverso un rullo 40 di ribaltamento, che provvede a realizzare un'unica successione di sigarette 2 e attraverso un gruppo finale di rulli, indicato nel suo complesso con 41, in corrispondenza del quale le sigarette 2 subiscono ulteriori operazioni di rifinitura di tipo noto.

Ad esempio, secondo quanto illustrato in figura 1, il gruppo 41 finale di rulli, supportati, assieme ai citati rulli 23, 26, 28, 29 e 32, da una parete verticale A del basamento B della macchina 4 mettifiltro, può comprendere un rullo 42 di perforazione delle sigarette 2 tramite un dispositivo generatore laser 43, ed un rullo 44 di controllo.

Sempre con riferimento alla figura 1, l'impianto di controllo e comando 5 comprende una unità di controllo ausiliaria 45 delle sigarette, collegata al suo ingresso, tramite un dispositivo di prelievo a campione di singole sigarette 2 indicato con un blocco 46, ad un rullo 47 disposto in corrispondenza dell'uscita 39 della macchina mettifiltro 4.

L'unità di controllo ausiliaria 45 è collegata in uscita ad una rete comune di interconnessione 48, sia direttamente tramite una linea 49 di collegamento, sia indirettamente tramite una rispettiva centrale di elaborazione e smistamento di segnali indicata con un blocco 50.

La rete di interconnessione 48 è a sua volta collegata al sistema

G.P.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)



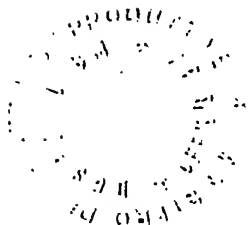
elettrico di controllo e gestione di cui è dotato, secondo quanto noto, ciascun dispositivo e ciascun gruppo operativo della linea 1 di confezionamento precedentemente descritti.

Secondo quanto illustrato anche in figura 2, l'unità di controllo ausiliaria 45 è collegata alla linea 1 di confezionamento tramite il citato dispositivo di prelievo a campione 46 comprendente un dispositivo deviatore 51 atto, quando azionato, ad espellere, tramite un getto di aria compressa proveniente da un ugello 52 collegato ad una sorgente 53, una sigaretta 2 da una rispettiva sede 54 del citato rullo 47 di uscita. Il dispositivo di prelievo 46 comprende, inoltre, un dispositivo convogliatore 55, ad esempio di tipo pneumatico, atto a ricevere la sigaretta 2 espulsa e ad inviarla, secondo una direzione D parallela al suo asse, a mezzi di ricezione costituiti da un primo braccio 56, dotato di mezzi aspiranti non illustrati, facente parte dell'unità di controllo ausiliaria 45.

Si osservi che l'unità di controllo ausiliaria 45, nell'esempio illustrato nelle figure allegate, è preposta ad un controllo completo di caratteristiche determinate delle sigarette 2 e precisamente della superficie cilindrica esterna di queste, e del riempimento di una o di entrambe le estremità delle sigarette 2 stesse.

Il citato braccio 56 di ricezione presenta andamento concorde con la citata direzione D di avanzamento ed è supportato da una slitta 58 mobile montata su un ripiano 59, facente parte di un telaio 60 dell'unità 45. La slitta 58 è mobile, lungo una rispettiva direzione D1 trasversale alla citata direzione D, fra una posizione di ricezione

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)



delle singole sigarette 2, in allineamento con il citato dispositivo convogliatore 55, ed una seconda posizione, indicata a tratteggio in figura 2, di cessione della sigaretta 2 ad un secondo braccio 61 provvisto di mezzi aspiranti non illustrati e facente parte di mezzi di trasferimento, indicati nel loro complesso con 62.

I mezzi di trasferimento 62 comprendono un trasferitore rotante, indicato con un blocco 63, su cui è montato il citato secondo braccio 61, il quale alimenta un canale verticale 64 definente dei mezzi di alimentazione delle singole sigarette 2.

Secondo quanto illustrato anche in figura 3, il trasferitore rotante 63 provvede a ruotare attorno ad un asse 65 parallelo alla citata direzione D1 la sigaretta 2 disponendola verticalmente in allineamento con il citato canale 64 verticale.

A seguito dell'interruzione della forza di aspirazione da parte dei citati mezzi aspiranti del secondo braccio 61, la sigaretta 2 percorre in discesa il canale 64 fino a raggiungere un gruppo di presa e trasferimento 66, il quale definisce, assieme a dei mezzi di rilevamento e controllo 67 indicati nelle figure 2 e 4, un'apparecchiatura di rilevamento indicata nel suo complesso con 68.

Secondo quanto indicato nelle figure da 2 a 5, il citato gruppo di presa e trasferimento 66 comprende un organo 69 di supporto, il quale è dotato di un telaio 70 di supporto di mezzi 71 di rullatura comprendenti una coppia di rulli 72 ad assi paralleli, motorizzati, equirotanti e definenti fra loro una sede 73 di accoglimento di una

G.D.
SOCIETA' PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)



singola sigaretta 2.

L'organo 69 di supporto è dotato di un movimento oscillatorio attorno ad un asse orizzontale O, in maniera da muovere la coppia di rulli 72, e di conseguenza la sede 73, dalla posizione illustrata in figura 3 di ricezione della sigaretta 2, alla posizione illustrata nelle figure 2 e 4, in cui la sede 73 di accoglimento risulta inclinata.

In tal modo la sigaretta 2 si dispone in una posizione idonea all'azione dei mezzi 67 di rilevamento e controllo, in corrispondenza dei quali la sigaretta 2 viene trasferita, a seguito di un movimento dell'organo 69 di supporto, lungo un percorso determinato P parallelo all'asse orizzontale O.

Secondo quanto illustrato nelle figure 4 e 5, i mezzi 67 di rilevamento e controllo comprendono dei mezzi ottici 74 di ispezione della intera superficie esterna di ciascuna singola sigaretta 2, portata in rotazione attorno al suo asse dalla coppia di rulli 72.

I mezzi 67 di rilevamento e controllo comprendono, inoltre, almeno un sensore ottico 75 atto a verificare il corretto riempimento dell'estremità della sigaretta 2.

I citati mezzi 74 ottici comprendono una prima telecamera o obiettivo 76, dotata di una rispettiva ottica di rilevamento in grado di eseguire una ispezione completa della superficie esterna della sigaretta 2 e una seconda telecamera o obiettivo 77, dotata di una rispettiva ottica di rilevamento, mobile a passi lungo l'asse dei citati rulli 72, per ispezionare porzioni determinate della superficie esterna di ciascuna sigaretta 2.

G.P.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

Secondo quanto illustrato nella figura 5, le due telecamere 76 e 77 sono supportate da un carrello 78 mobile, sotto l'azione di un attuatore non illustrato, lungo guide 79. Una lampada 80 consente un'illuminazione idonea a consentire l'ispezione ottica.

Le sigarette 2 vengono prelevate dall'uscita 39 della macchina 4 mettifiltro ed inviate all'unità 45 di controllo ausiliaria in seguito a comandi manuali impartiti dall'operatore o, in alternativa, in maniera automatica, secondo cadenze predeterminate, in maniera da eseguire un controllo a campione.

Si osservi che i segnali conseguenti alle operazioni di controllo eseguite dall'unità di controllo ausiliaria 45 vengono inviati dall'unità 45 stessa a centraline di elaborazione e comando associate a ciascun dispositivo e/o gruppo operativo della linea 1 di confezionamento.

In figura 1 sono state rappresentate con blocchi 81 alcune di tali centraline di elaborazione e comando.

In particolare nel caso specifico trattato è evidente che i segnali indicativi delle caratteristiche della superficie esterna o delle estremità di ciascuna sigaretta 2 presa a campione saranno inviati alle centraline 81 di elaborazione e comando relative a quei dispositivi o gruppi operatori da cui tali caratteristiche dipendono ed in grado quindi di intervenire nella correzione delle caratteristiche rilevate.

Ad esempio, nel caso in cui dal controllo eseguito dall'unità 45 risulti un malfunzionamento del dispositivo 16 di stampa, o del

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

gruppo 34 di taglio e alimentazione delle fascette 35, o del dispositivo 43 di perforazione laser, i segnali indicativi di tali controlli saranno smistati verso le centraline 81 relative a tali gruppi e dispositivi operativi, in modo da consentire un loro intervento per impartire un comando di correzione ai rispettivi dispositivi o gruppi operativi.

E' evidente pertanto che l'unità 45 di controllo ausiliaria definisce un controllo in retroazione di tutti i dispositivi o gruppi operativi presenti nella linea di confezionamento 1, ed inoltre i segnali da essa emessi possono esser inviati, oltre che alla citata rete comune di interconnessione 48, anche alle centrali di controllo e comando presenti su ciascuna delle macchine della linea 1.

Si osservi che, secondo quanto illustrato in figura 1, la centrale relativa alla macchina 3 confezionatrice di sigarette è indicata con un blocco 82, mentre quella relativa alla mettifiltro 4 è indicata con un blocco 83.

Infine, i segnali possono essere inviati, sempre tramite la rete 48 di interconnessione, a uno o più mezzi di controllo visivo 84 comprendenti degli schermi 85.

Con riferimento alle figure 6 e 7, relative ad una seconda forma di realizzazione del dispositivo 46 di prelievo a campione, quest'ultimo comprende un rullo 86 convogliatore di prelievo, sostanzialmente tangente al rullo di uscita 47 della mettifiltro 4, e dotato di sedi aspiranti 87. Il prelievo delle sigarette 2 da controllare da parte del rullo convogliatore 86, avviene sostanzialmente

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

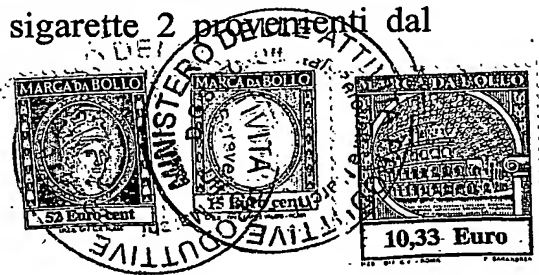
secondo le modalità descritte nel brevetto italiano n° IT 1.220.320, che qui viene completamente richiamato per completezza di descrizione. Dei mezzi 88 estrattori, cooperanti con il rullo 86, prelevano le sigarette 2 dalle sedi 87 indirizzandole all'ingresso di mezzi scambiatori 89, in grado di assumere, automaticamente o a comando di un operatore, due differenti posizioni.

Più precisamente in una prima posizione, definita di apertura e indicata in figura 6 a tratto continuo, i mezzi scambiatori 89 definiscono un canale 90 definito da due pareti, indicate da sinistra a destra con 90a e 90b, di alimentazione delle sigarette 2 a scomparti 91 di un convogliatore 92 a scomparti, solitamente dotato di moto intermittente, il quale collega l'uscita del canale 90 con il citato braccio 56 di ricezione dell'unità 45 di controllo ausiliaria.

Secondo quanto illustrato a tratteggio in figura 6, il canale 90 si dispone nella suddetta posizione di chiusura a seguito dello spostamento, ad opera di mezzi attuatori non illustrati, della parete 90a a contatto con la sua parte superiore con la parte superiore della parete 90b.

In tale condizione, una vaschetta 93 di raccolta delle sigarette 2, sostenuta da un albero fulcrato in 94, a seguito della sua rotazione attorno a quest'ultimo, in senso orario secondo la freccia di figura 6, è disposta al di sotto dell'uscita dei citati mezzi 88 estrattori, essendo passata da una sua posizione di disimpegno ad una sua posizione di ricezione in cui riceve le sigarette 2 provenienti dal rullo 86.

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)



Si osservi che il canale 90 presenta la sua estremità finale inferiore conformata sostanzialmente ad S, allo scopo di frenare la velocità di caduta delle sigarette 2 all'interno degli scomparti 91 e di evitare disposizioni non corrette delle sigarette 2 stesse.

Secondo quanto illustrato in figura 7, il convogliatore a scomparti 92 è chiuso ad anello attorno a due pulegge di cui la prima indicata con 95 ed illustrata in figura 6 e la seconda disposta in prossimità e al di sopra del citato braccio 56 di ricezione dell'unità 45 di controllo ausiliaria.

Il convogliatore 92 si sviluppa lungo un percorso determinato P1 del quale almeno un tratto si sviluppa secondo un andamento sostanzialmente trasversale alla parete A della macchina 4 mettifiltro.

Più precisamente il convogliatore 92 presenta un primo tratto 97 orizzontale, parallelo alla parete A, un secondo ed un terzo tratto 98, 99 ricurvi, di raccordo ad un quarto tratto 100 verticale alla cui sommità sono presenti un quinto tratto 101 ricurvo di raccordo ad un tratto finale 102 orizzontale.

Lungo tale ultimo tratto 102 orizzontale gli scomparti 91 del convogliatore 90 si trovano, rispetto all'unità 45, con i loro assi paralleli al citato braccio 56, e le sigarette 2 vengono alimentate a quest'ultimo avanzando lungo una direzione sostanzialmente parallela alla citata direzione D1 lungo la quale si muove il braccio 56 di ricezione medesimo.

Secondo quanto visibile in figura 7, l'unità 45 di controllo ausiliario

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

è disposta esternamente alla zona di ingombro della linea 1 di confezionamento, e le sigarette 2 sono alimentate al braccio 56 di ricezione senza subire alcuna sollecitazione meccanica o pneumatica.

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

RIVENDICAZIONI

- 1) Impianto di controllo e comando di una linea (1) di confezionamento di articoli (2) da fumo comprendente una pluralità di dispositivi e gruppi operativi collegati, tramite una comune rete (48) di interconnessione, ad una rispettiva centrale (82,83) di controllo e comando e/o a mezzi (84) di controllo visivo, caratterizzato dal fatto di comprendere una unità (45) di controllo ausiliaria degli articoli (2) da fumo, associata a detta linea (1) di confezionamento per il controllo a campione di almeno una caratteristica di detti articoli (2) e collegata a detta rete (48) comune di interconnessione, detta unità (45) di controllo ausiliaria trasmettendo dei segnali indicativi di almeno una caratteristica di detti articoli (2) alla detta rete (48) comune di interconnessione.
- 2) Impianto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la detta unità (45) di controllo ausiliaria comprende un'apparecchiatura (68) di rilevamento della detta caratteristica di detti articoli (2) e di emissione in tempo reale di un segnale indicativo della detta caratteristica ad almeno uno di detti dispositivi e gruppi operativi.
- 3) Impianto secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che la detta unità (45) di controllo ausiliaria invia detto segnale indicativo della detta caratteristica ai detti mezzi (84) di controllo visivo per fornire informazioni.
- 4) Impianto secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che a ciascun dispositivo e gruppo operativo è associata una relativa

G.D.
STUDIO PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

centralina (81) di elaborazione e comando, detta unità (45) di controllo ausiliaria inviando detto segnale indicativo della detta caratteristica alle dette centraline (81) di elaborazione e comando, per impartire un comando di correzione; detta unità (45) di controllo ausiliaria determinando almeno un controllo in retroazione.

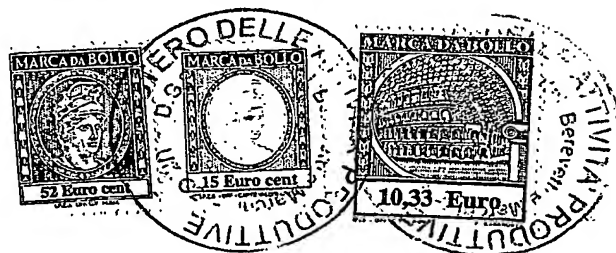
5) Impianto secondo una delle precedenti rivendicazione da 1 a 4, caratterizzato dal fatto che detta unità (45) di controllo ausiliaria comprende una rispettiva centrale (50) di elaborazione e smistamento di detti segnali collegata a detta comune rete (48) di interconnessione e a dette centrali (82,83) di controllo e comando di detta linea (1) di confezionamento.

6) Impianto secondo una delle precedenti rivendicazione da 1 a 5, caratterizzato dal fatto che detta linea (1) di confezionamento comprende più macchine confezionatrici, quali ad esempio una macchina confezionatrice (3) di sigarette ed una macchina mettifiltro (4).

7) Impianto secondo una delle precedenti rivendicazione da 1 a 5, caratterizzato dal fatto che detta unità (45) di controllo ausiliaria comprende dei mezzi (62) di trasferimento di singoli articoli (2) da fumo, detti mezzi (62) di trasferimento essendo collegati, tramite un dispositivo (46) di prelievo a campione di detti articoli (2), alla detta linea (1) di confezionamento.

8) Impianto secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo (46) di prelievo è collegato all'uscita (39) della detta macchina mettifiltro (4).

G.D.
(SOCIETÀ PER AZIONI)
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)



9) Impianto secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di prelievo a campione (46) comprende mezzi convogliatori (92) a scomparti (91) di contenimento, ciascuno, di un detto articolo (2) da fumo.

10) Impianto secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo di prelievo a campione (46) comprende, interposto fra un rullo (47) di uscita della detta macchina (4) mettifiltro ed i detti mezzi convogliatori (92), dei mezzi scambiatori (89) mobili fra una prima posizione ed una seconda posizione, rispettivamente di apertura e di chiusura di un canale (90) di alimentazione ai detti mezzi convogliatori (92).

11) Impianto secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo (46) di prelievo a campione comprende un rullo convogliatore (86) di prelievo, di alimentazione dei detti mezzi scambiatori (89) e sostanzialmente tangente al detto rullo (47) di uscita.

12) Impianto secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo di prelievo a campione (46) comprende una vaschetta (93) di raccolta di detti articoli (2) da fumo attraverso i detti mezzi scambiatori (89) in posizione di chiusura.

13) Impianto secondo una delle precedenti rivendicazioni da 9 a 12, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi convogliatori (92) si sviluppano per almeno un tratto (98,99,102) del loro percorso (P1) secondo un andamento sostanzialmente trasversale ad una parete verticale (A) della macchina (4) mettifiltro.

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(ing. Alberto Manservigi)

14) Impianto secondo una delle precedenti rivendicazioni da 10 a 13, caratterizzato dal fatto che detto canale (90) di alimentazione presenta almeno nel suo tratto terminale un andamento ad S.

15) Impianto secondo una delle precedenti rivendicazioni da 10 a 13, caratterizzato dal fatto che detti mezzi convogliatori (92) comprendono un convogliatore (92) chiuso ad anello su pulegge (95,96) di estremità e di trasferimento, con un suo ramo di andata, dei detti articoli (2) da fumo da detta uscita (39) di detta macchina (4) mettifiltro a detti mezzi (62) di trasferimento.

16) Impianto secondo una delle precedenti rivendicazioni da 12 a 15, caratterizzato dal fatto che la detta vaschetta (93) di raccolta di detti articoli (2) da fumo è mobile, insieme ai detti mezzi scambiatori (89), tra una posizione di ricezione di detti articoli (2) da fumo in corrispondenza della quale i detti mezzi scambiatori (89) si trovano nella loro posizione di chiusura ed una posizione di disimpegno in corrispondenza della quale i detti mezzi scambiatori (89) si trovano nella loro posizione di alimentazione del detto convogliatore (92).

17) Impianto secondo le rivendicazioni 7 e 15, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (62) di trasferimento di detta unità (45) di controllo ausiliaria comprendono mezzi (56) di ricezione da detto dispositivo (46) di prelievo e mezzi (64) di alimentazione di singoli articoli (2) da fumo a detta apparecchiatura (68) di rilevamento.

18) Impianto secondo la rivendicazione 17, caratterizzato dal fatto che la detta apparecchiatura (68) di rilevamento comprende un

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

gruppo (66) di presa e trasferimento di detti singoli articoli (2) da fumo e mezzi (67) di rilevamento e controllo.

19) Impianto secondo la rivendicazione 18, caratterizzato dal fatto che il detto gruppo (66) di presa e trasferimento comprende un organo (69) di supporto mobile lungo un percorso (P) determinato in andata e ritorno tra due posizioni estreme di cui una all'uscita di detti mezzi (64) di alimentazione in cui preleva un singolo articolo (2) da fumo, ed una in corrispondenza di detti mezzi (67) di rilevamento e controllo.

20) Impianto secondo la rivendicazione 19, caratterizzato dal fatto che detto organo (69) di supporto è dotato di un movimento oscillante, tra due posizioni estreme, attorno ad un asse (O) parallelo al detto percorso (P) determinato.

21) Impianto secondo una delle precedenti rivendicazioni da 18 a 20, caratterizzato dal fatto che detto gruppo (66) di presa e trasferimento comprende mezzi (71) di rullatura di detti articoli (2) da fumo.

22) Impianto secondo la rivendicazione 21, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (71) di rullatura comprendono una coppia di rulli (72) ad assi paralleli ed ortogonali al detto percorso (P) determinato, equirodanti e definenti fra loro una sede (73) di accoglimento di un singolo articolo (2) da fumo.

23) Impianto secondo la rivendicazione 19, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (67) di rilevamento e controllo comprendono mezzi (74) ottici di ispezione della superficie esterna di detto singolo

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(ing. Alberto Manservigi)

articolo (2) da fumo.

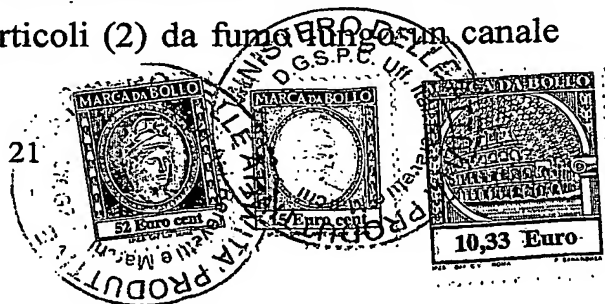
24) Impianto secondo la rivendicazione 19, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (67) di rilevamento e controllo comprendono almeno un sensore ottico (75) di ispezione di una porzione di estremità di detto singolo articolo (2) da fumo.

25) Impianto secondo la rivendicazione 23, caratterizzato dal fatto che mezzi (74) ottici comprendono una prima telecamera (76) dotata di una rispettiva ottica di rilevamento, estesa lungo i detti rulli (72), di ispezione completa della superficie esterna di detto singolo articolo (2) da fumo e una seconda telecamera (77) dotata di una rispettiva ottica di rilevamento, mobile a passi lungo i detti rulli (72), per ispezionare porzioni determinate della superficie esterna di detto singolo articolo (2) da fumo.

26) Impianto secondo la rivendicazione 21, caratterizzato dal fatto che detto gruppo (66) di presa e trasferimento di detta unità (45), ausiliaria di controllo è collegato in parallelo a detta linea (1) di confezionamento.

27) Impianto secondo le rivendicazioni 17 e 18, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di ricezione comprendono un primo braccio (56) di ricezione di un singolo articolo (2) da fumo da detto dispositivo (46) di prelievo, detto primo braccio (56) essendo supportato da una slitta (58) di traslazione mobile tra una posizione disposta all'uscita di detto dispositivo (46) di prelievo e una posizione di rilascio a detto secondo braccio (56) di ricezione, rotante per trasferire i singoli articoli (2) da fumo lungo un canale

GD
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)



(64) verticale collegato in uscita a detto gruppo (66) di presa e trasferimento.

28) Impianto di controllo e comando di una linea di confezionamento di articoli da fumo, sostanzialmente come descritto con riferimento ad una qualsiasi delle figure dei disegni annessi.

G.D.

SOCIETA' PER AZIONI

SERVIZIO BREVETTI

(Ing. Alberto Manservigi)



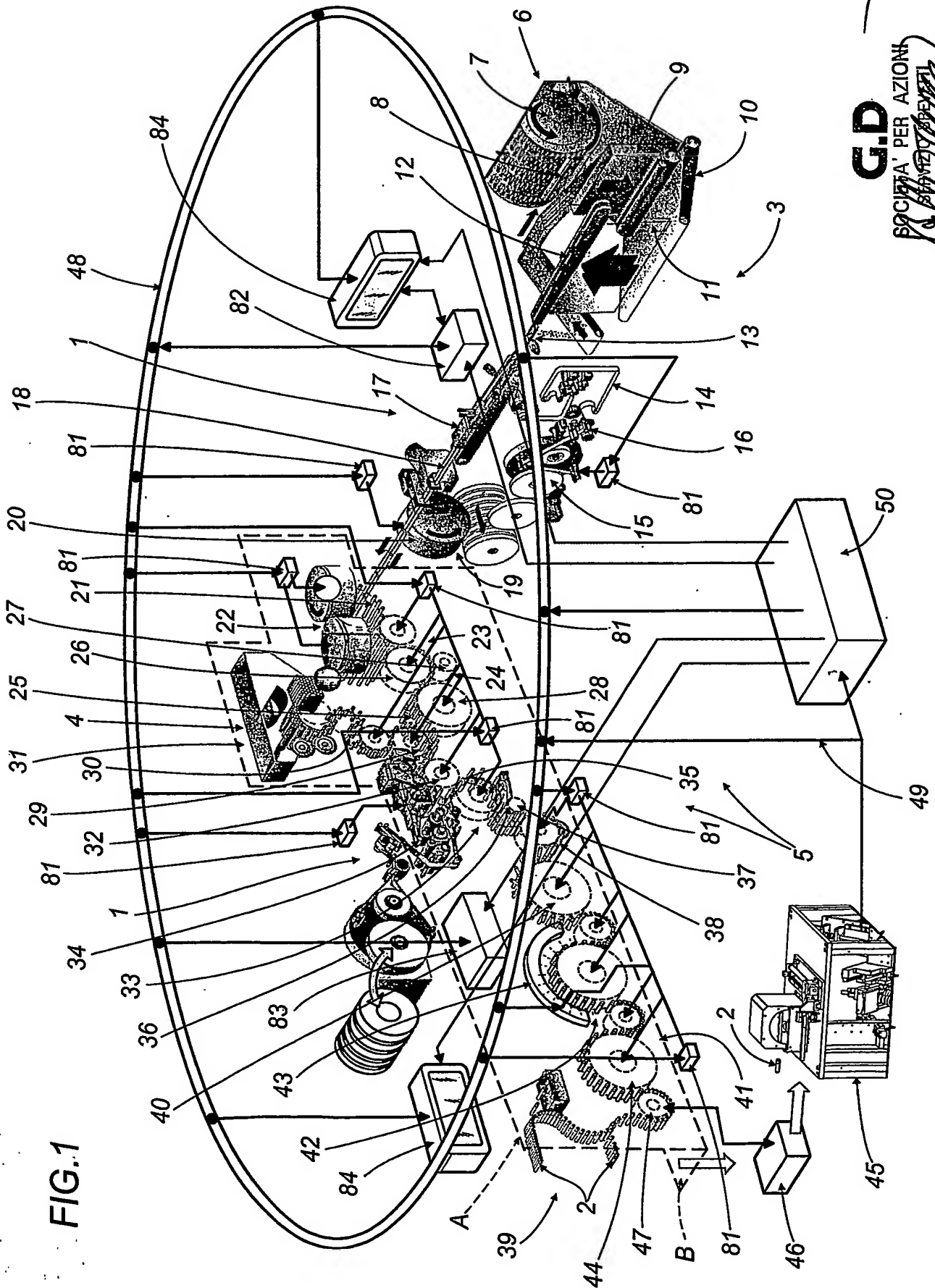
CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA

UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

G.D.
SOCIETA' PER AZIONI
ING. Alberto G. D'Amico



G.D.
SOCIETA' PER AZIONI
di SERVIZI E BREVETTI
S.p.A. (Iscritta al Registro del Commercio)
Sede in Milano, via Broletto, 10



FIG.3

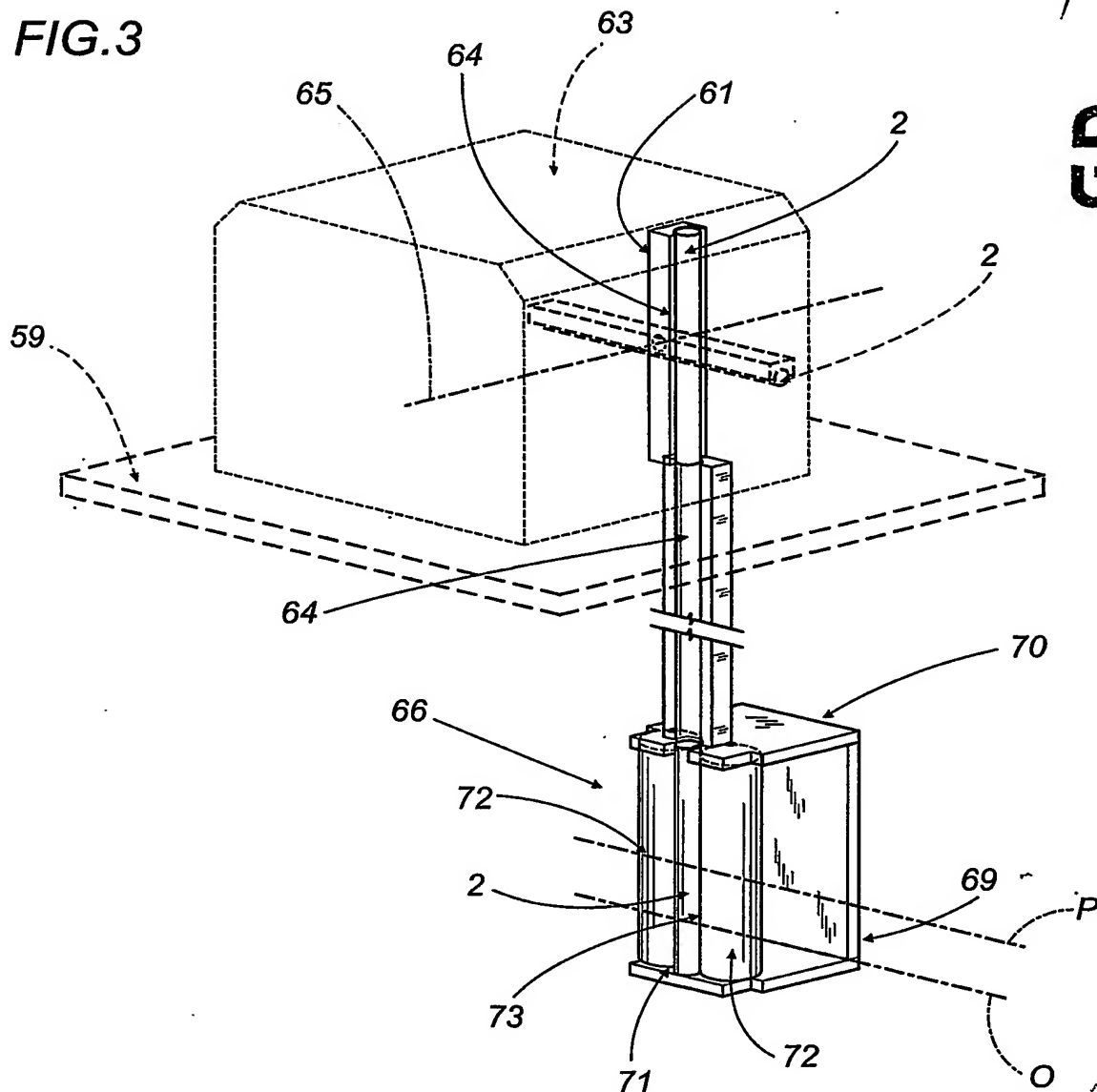
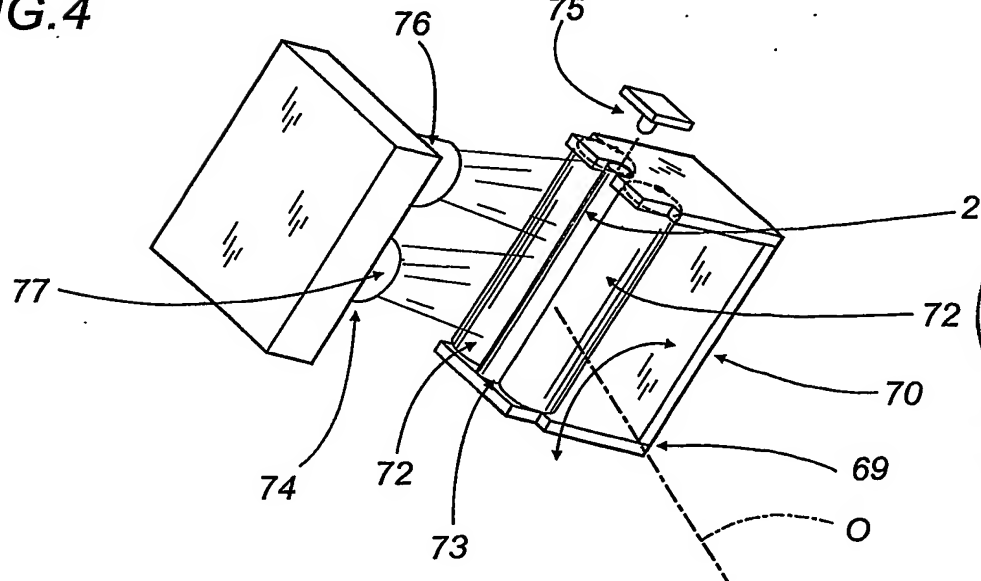


FIG.4



G.D.
SOCIETA' PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Massimo Marasvigi)





FIG.5

SOCIETA' PER AZIONI
 SERVIZIO BREVETTI
 Ing. Alberto Marservigi

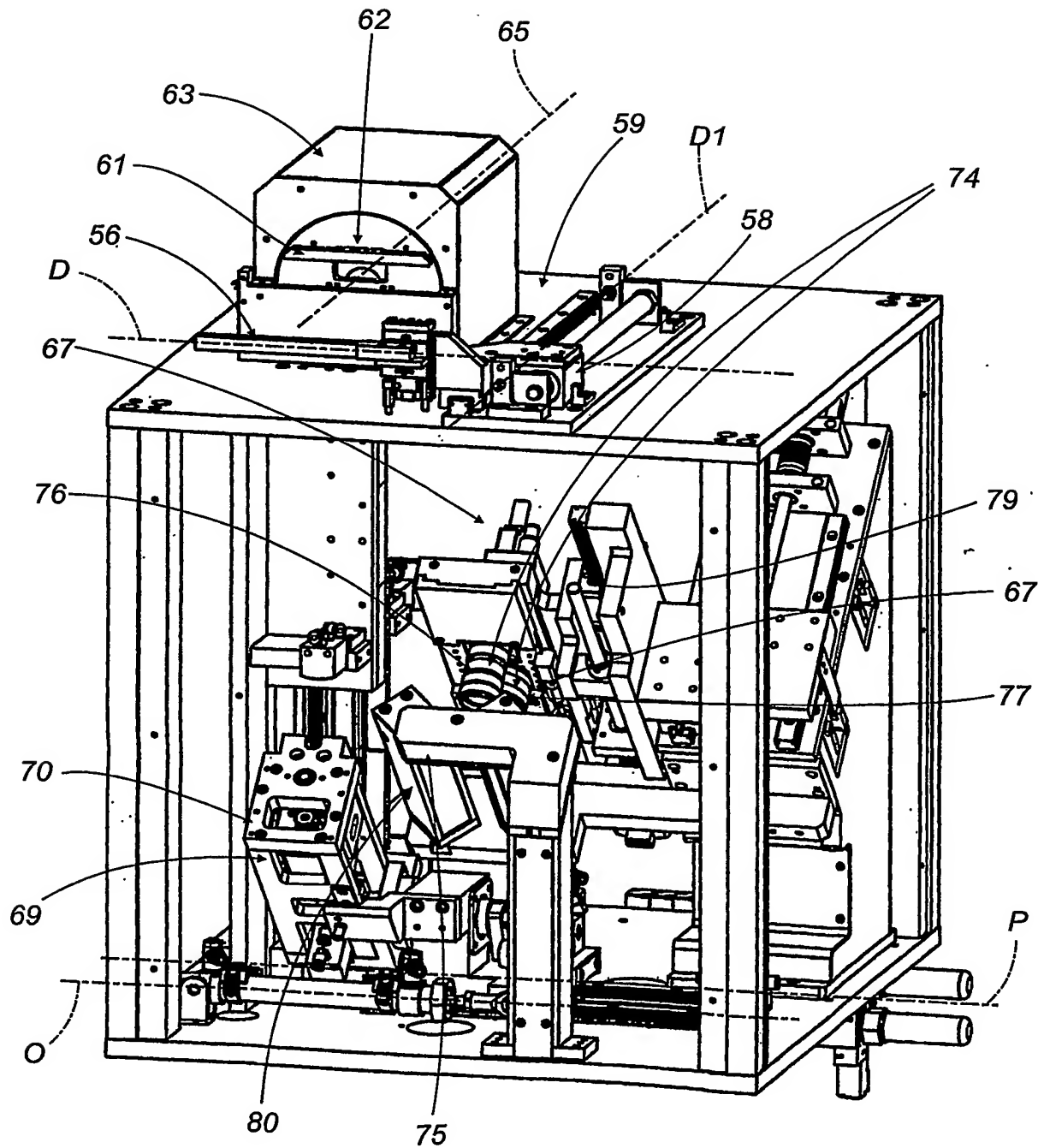
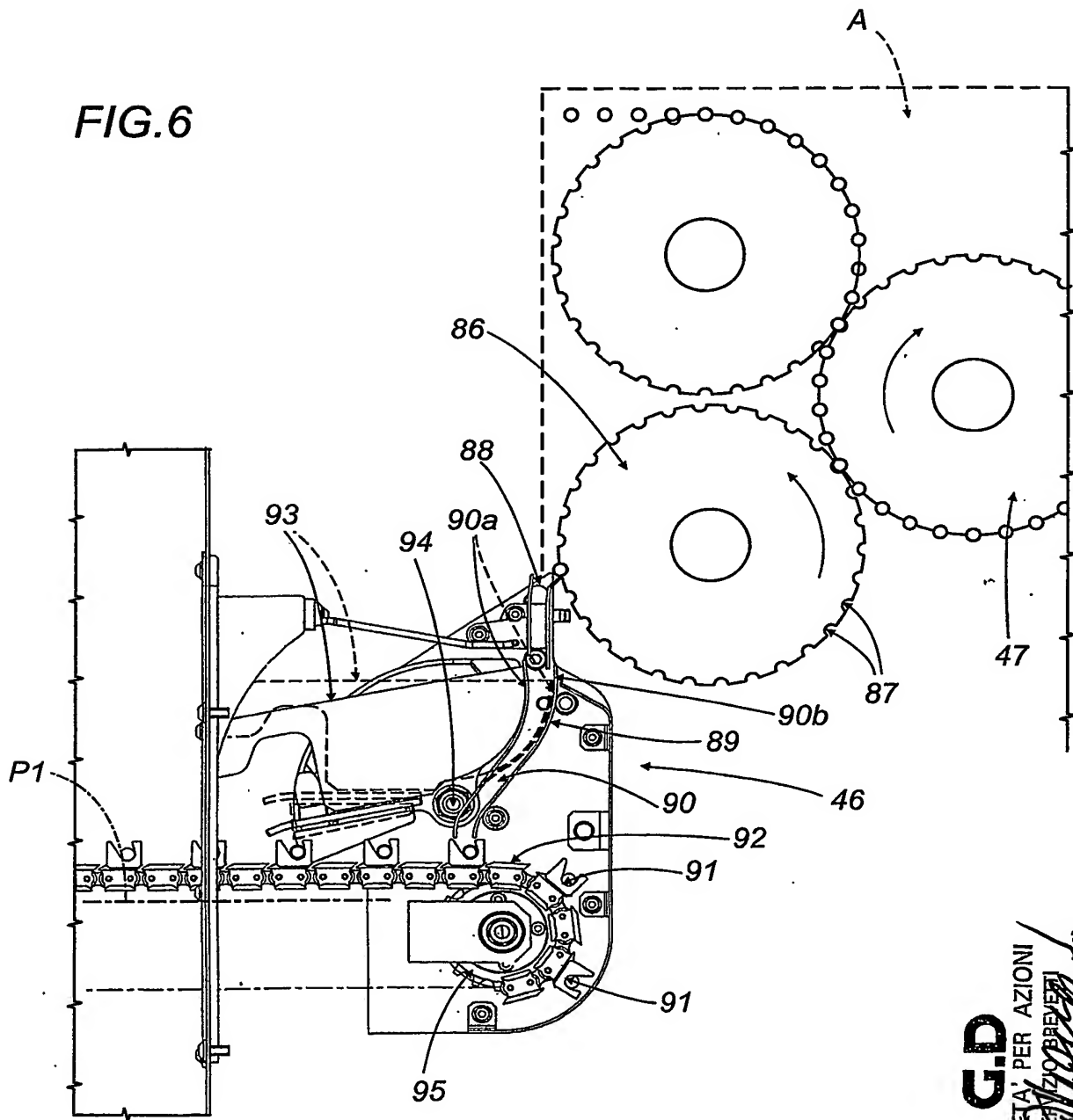




FIG.6

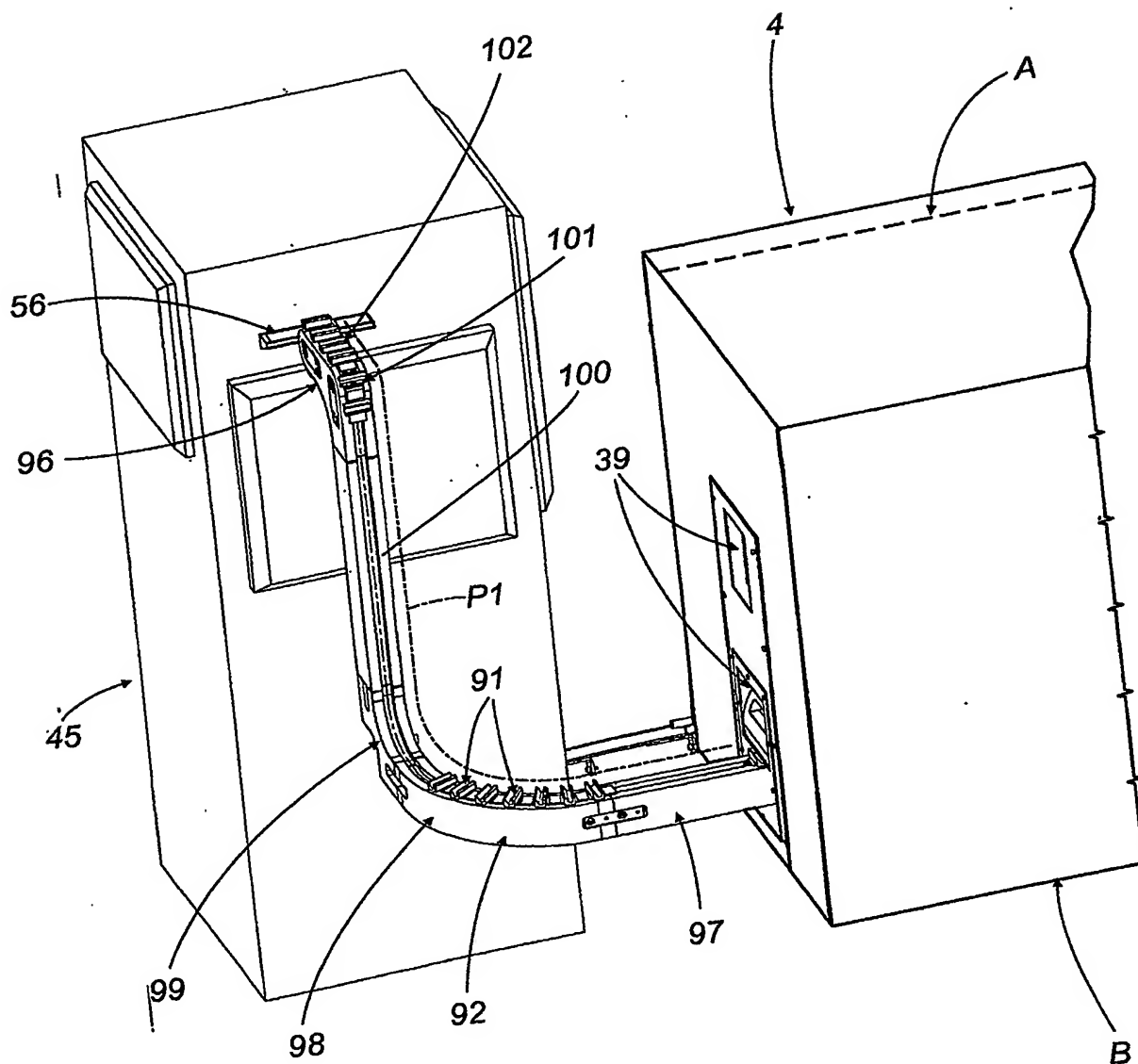


BO2003A 00 06 84



**CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO**

FIG.7



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.